

**PRUEBA DE ACCESO  
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
SEPTIEMBRE 2012  
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS.  
Materia: QUÍMICA**

Duración: 1h15'

SOLUCIONES

**Respuesta 1.**

La disolución A es 12% en masa de NaBr

La disolución B es 15% en masa por contener 15 gramos de NaBr en 100 gramos de disolución

Disolución C tiene 15 gramos de NaBr en 100 gramos de agua es decir en 115 g de disolución

$$\frac{15 \text{ g NaBr}}{x \%} = \frac{115 \text{ g de disolución}}{100 \text{ g de disolución}}$$

La disolución C es 13% en masa

Solución: Disolución B(15%) > Disolución C (13%) > disolución A (12%)

**Respuesta 2.**

a) Al ( 13 protones, 14 neutrones y 13 electrones)

O ( 8 protones, 8 neutrones y 8 electrones)

b) Al (Z=13): (1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>1</sup>)

O ( Z= 8) (1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>4</sup>)

c) El aluminio es un metal con tendencia a perder 3 e<sup>-</sup> por lo que forma cationes Al<sup>+3</sup>  
El oxígeno es un no metal con tendencia a ganar 2 e<sup>-</sup> por lo que forma aniones O<sup>-2</sup>

d) Formarán un enlace iónico por tratarse del enlace entre un metal y un no metal.

La fórmula empírica será [Al<sup>+3</sup>]<sub>2</sub> [O<sup>-2</sup>]<sub>3</sub> ; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**Respuesta 3.**

a) ¿Cuál es su número atómico? 35

b) ¿En qué **período** de la tabla periódica está? 4º periodo

c) ¿En qué **grupo** de la tabla periódica está? grupo 17

d) ¿Cuántos **electrones de valencia** tiene? Tiene 7 electrones de valencia

e) Indica si se trata de un metal, no metal, semimetal o gas noble y las propiedades más características que tiene? Se trata de un no metal del grupo 17 por tanto es un elemento electronegativo con tendencia a ganar 1 e para adquirir la estructura electrónica del gas noble siguiente

f) Indica qué **ión** estable formaría y cómo (Escribe un esquema del proceso) Br + 1 e<sup>-</sup> → Br<sup>-</sup> ó en general



g) Explica el enlace forma cuando se enlaza consigo mismo. Formará un enlace covalente sencillo o simple, por enlazar dos no metales ( Br<sub>2</sub>)

h) ¿De qué elemento se trata? Bromo

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

- Todas las preguntas puntúan igual.

- La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 3 de abril de 2012 de la Dirección General de Formación y Cualificación Profesional, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional. (DOCV 27.04.2012)

**Respuesta 4.**

- A) Cloruro de litio (LiCl) formará enlace iónico por ser el enlace entre un metal el Li que tiene tendencia a perder  $1e^-$  con un no metal el cloro con tendencia a ganar  $1e^-$ . ( $Li^+ Cl^-$ )
- B) El cobre forma un enlace metálico, en que los  $e^-$  de valencia de cada átomo están, formando una nube electrónica que rodea a los iones  $+$  que se integran en la red metálica.
- C) El carbono (diamante) formará un enlace covalente.

**Respuesta 5.**

a) Como 2 moles de  $H_2S$  reaccionan para dar 3 moles de S, podemos establecer la siguiente proporción:

$$\frac{2 \cdot 34 \text{ g } H_2S}{680 \text{ g } H_2S} = \frac{3 \cdot 32 \text{ g de S}}{x \text{ g de S}} \quad X = 680 \cdot 3 \cdot 32 / (2 \cdot 34) = 960 \text{ g de S}$$

b) Como se obtiene menos de lo esperado la reacción no tiene el siguiente rendimiento:  
Rto =  $(820/960) \cdot 100 = 85,4 \%$

**Respuesta 6.**

$Co_2O_3$	Óxido de cobalto (III)
$HNO_3$	Ácido nítrico
Hidróxido de plomo(II)	$Pb(OH)_2$
Sulfato de sodio	$Na_2SO_4$
$CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH_3$	1- penteno
$CH_3-CH_2-CH_2-COOH$	Ac butanoico
1,2-propanodiol	$CH_2OH-CHOH-CH_3$
propanoato de metilo	$CH_3-CH_2-COO-CH_3$

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

- Todas las preguntas puntúan igual.
- La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 3 de abril de 2012 de la Dirección General de Formación y Cualificación Profesional, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional. (DOCV 27.04.2012)